

Huile essentielle de fruits de persil (*Petroselinum sativum* Hoffm.)

Norme Marocaine homologuée

Par décision du Directeur de l'Institut Marocain de Normalisation N°..... , publiée au B.O N°

La présente norme annule et remplace la NM ISO 3527 homologuée en 2009.

Correspondance

La présente norme est identique à l'ISO 3527:2016.

Droits d'auteur

Droit de reproduction réservés sauf prescription différente aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé électronique ou mécanique y compris la photocopie et les microfilms sans accord formel. Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients de l'IMANOR, Toute mise en réseau, reproduction et rediffusion, sous quelque forme que ce soit, même partielle, sont strictement interdites.

Avant-Propos National

L'Institut Marocain de Normalisation (IMANOR) est l'Organisme National de Normalisation. Il a été créé par la Loi N° 12-06 relative à la normalisation, à la certification et à l'accréditation sous forme d'un Etablissement Public sous tutelle du Ministère chargé de l'Industrie et du Commerce.

Les normes marocaines sont élaborées et homologuées conformément aux dispositions de la Loi N° 12-06 susmentionnée.

La présente norme marocaine NM ISO 3527 a été examinée et adoptée par la Commission de Normalisation des huiles essentielles et autres extraits de plantes (126)

Projet de norme marocaine

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences	2
4.1 Aspect.....	2
4.2 Couleur.....	2
4.3 Odeur.....	2
4.4 Densité relative à 20 °C.....	2
4.5 Indice de réfraction à 20 °C.....	2
4.6 Pouvoir rotatoire à 20 °C.....	2
4.7 Miscibilité à l'éthanol à 85 % (fraction volumique) à 20 °C.....	2
4.8 Indice d'acide.....	2
4.9 Indice d'ester.....	2
4.10 Profil chromatographique.....	2
5 Informations complémentaires	3
5.1 Point d'éclair.....	3
6 Échantillonnage	3
7 Méthodes d'essai	3
7.1 Densité relative à 20 °C.....	3
7.2 Indice de réfraction à 20 °C.....	3
7.3 Pouvoir rotatoire à 20 °C.....	3
7.4 Miscibilité à l'éthanol à 85 % (fraction volumique) à 20 °C.....	3
7.5 Indice d'acide.....	3
7.6 Indice d'ester.....	3
7.7 Profil chromatographique.....	4
8 Emballage, étiquetage, marquage et stockage	4
Annexe A (informative) Chromatogrammes types de l'analyse par chromatographie en phase gazeuse de l'huile essentielle de fruits de persil (<i>Petroselinum sativum</i> Hoffm.)	5
Annexe B (informative) Point d'éclair	7
Bibliographie	8

ISO 3527:2016(F)

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos – Informations supplémentaires](#).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 54, *Huiles essentielles*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 3527:2000), dont elle constitue une révision mineure.

Huile essentielle de fruits de persil (*Petroselinum sativum* Hoffm.)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fixe certaines caractéristiques de l'huile essentielle de fruits de persil (*Petroselinum sativum* Hoffm.), destinées à faciliter l'appréciation de sa qualité.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO/TS 210, *Huiles essentielles — Règles générales d'emballage, de conditionnement et de stockage*

ISO/TS 211, *Huiles essentielles — Règles générales d'étiquetage et de marquage des récipients*

ISO 212, *Huiles essentielles — Échantillonnage*

ISO 279, *Huiles essentielles — Détermination de la densité relative à 20 °C — Méthode de référence*

ISO 280, *Huiles essentielles — Détermination de l'indice de réfraction*

ISO 592, *Huiles essentielles — Détermination du pouvoir rotatoire*

ISO 709, *Huiles essentielles — Détermination de l'indice d'ester*

ISO 875, *Huiles essentielles — Évaluation de la miscibilité à l'éthanol*

ISO 1242, *Huiles essentielles — Détermination de l'indice d'acide*

ISO 11024 (toutes les parties), *Huiles essentielles — Directives générales concernant les profils chromatographiques*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

huile essentielle de fruits de persil

huile essentielle obtenue par entraînement à la vapeur d'eau des fruits mûrs de la plante de persil cultivé (*Petroselinum sativum* Hoffm.), de la famille des Apiaceae

Note 1 à l'article: L'huile essentielle de fruits de persil est commercialement connue comme «huile essentielle de graines de persil».

Note 2 à l'article: Pour toute information sur le numéro CAS, voir l'ISO/TR 21092.

ISO 3527:2016(F)

4 Exigences

4.1 Aspect

Liquide limpide, pouvant parfois cristalliser.

4.2 Couleur

Presque incolore à jaune ambré.

4.3 Odeur

Caractéristique du fruit écrasé mais différente de celle de la partie verte de la plante.

4.4 Densité relative à 20 °C, d_{20}^{20}

Minimum: 1,043

Maximum: 1,083

4.5 Indice de réfraction à 20 °C

Minimum: 1,513 0

Maximum: 1,522 0

4.6 Pouvoir rotatoire à 20 °C

Entre -10° et -4°.

4.7 Miscibilité à l'éthanol à 85 % (fraction volumique) à 20 °C

Il ne doit pas être nécessaire d'utiliser plus de six volumes d'éthanol à 85 % (fraction volumique) pour obtenir une solution limpide avec un volume d'huile essentielle.

4.8 Indice d'acide

Maximum: 4

4.9 Indice d'ester

Minimum: 1

Maximum: 10

4.10 Profil chromatographique

Réaliser l'analyse de l'huile essentielle par chromatographie en phase gazeuse. Identifier sur le chromatogramme obtenu les constituants représentatifs et caractéristiques dont la liste figure dans le [Tableau 1](#). Le pourcentage de chacun de ces constituants indiqué par l'intégrateur doit se situer dans les limites figurant dans le [Tableau 1](#). Cet ensemble constitue le profil chromatographique de l'huile essentielle.

Tableau 1 — Profil chromatographique

Constituant	Min.	Max.
	%	%
α -Pinène	10	22
β -Pinène	7	15
Myristicine	25	50
Apiole	5	35
1,2,3,4-Tétraméthoxy-5-allylbenzène	1	12
Élémicine	1	12
NOTE Le profil chromatographique est normatif et est à différencier des chromatogrammes types donnés à titre d'information à l' Annexe A .		

5 Informations complémentaires

5.1 Point d'éclair

Des informations concernant le point d'éclair sont données à l'[Annexe B](#).

6 Échantillonnage

L'échantillonnage doit être réalisé conformément à l'ISO 212. Volume minimal de l'échantillon pour essai: 25 ml.

NOTE Ce volume permet d'effectuer au moins une fois chacun des essais spécifiés dans la présente Norme internationale.

7 Méthodes d'essai

7.1 Densité relative à 20 °C, d_{20}^{20}

Déterminer la densité relative conformément à l'ISO 279.

7.2 Indice de réfraction à 20 °C

Déterminer l'indice de réfraction conformément à l'ISO 280.

7.3 Pouvoir rotatoire à 20 °C

Déterminer le pouvoir rotatoire conformément à l'ISO 592.

7.4 Miscibilité à l'éthanol à 85 % (fraction volumique) à 20 °C

Déterminer la miscibilité à l'éthanol conformément à l'ISO 875.

7.5 Indice d'acide

Déterminer l'indice d'acide conformément à l'ISO 1242.

7.6 Indice d'ester

Déterminer l'indice d'ester conformément à l'ISO 709.

ISO 3527:2016(F)

Prise d'essai: 2 g.

Durée de la saponification: 1 h.

7.7 Profil chromatographique

Déterminer le profil chromatographique conformément à l'ISO 11024 (toutes les parties).

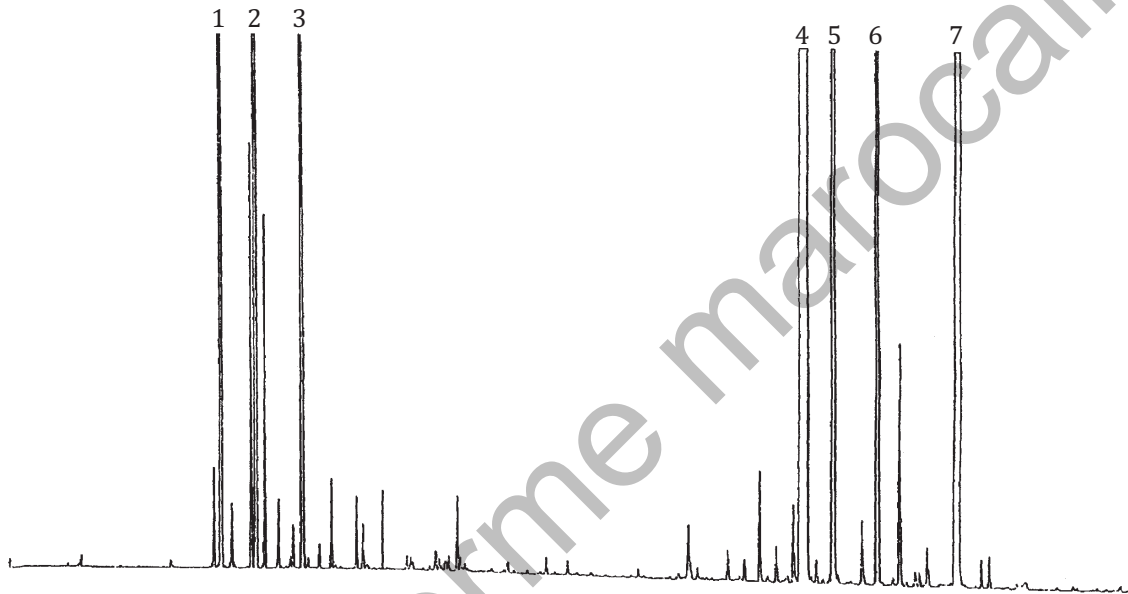
8 Emballage, étiquetage, marquage et stockage

Ces informations doivent être conformes à l'ISO/TS 210 et l'ISO/TS 211.

Projet de norme marocaine

Annexe A (informative)

Chromatogrammes types de l'analyse par chromatographie en phase gazeuse de l'huile essentielle de fruits de persil (*Petroselinum sativum* Hoffm.)



Identification des pics

- 1 α -Pinène
- 2 β -Pinène
- 3 β -Phellandrène + limonène
- 4 Myristicine
- 5 Élémicine
- 6 1,2,3,4-Tétraméthoxy-5-allylbenzène
- 7 Apiole

Conditions opératoires

Colonne: capillaire, en silice fondue, longueur 50 m; diamètre intérieur 0,25 mm
 Phase stationnaire: diméthylpolysiloxane (OV 101^a)
 Épaisseur du film: 0,25 μ m
 Température du four: programmation de température de 60 °C à 200 °C, à raison de 2,5 °C/min
 Température de l'injecteur: 270 °C
 Température du détecteur: 280 °C
 Détecteur: à ionisation de flamme
 Gaz vecteur: hydrogène
 Volume injecté: 0,05 μ l
 Débit du gaz vecteur: 2 ml/min
 Rapport de fuite: 1/60

^a OV 101 est un exemple de produit approprié disponible dans le commerce. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

Figure A.1 — Chromatogramme type réalisé sur colonne apolaire

**Identification des pics**

- 1 α -Pinène
- 2 β -Pinène
- 3 β -Phellandrène
- 4 1,2,3,4-Tétraméthoxy-5-allylbenzène
- 5 Élémicine
- 6 Myristicine
- 7 Apiole

Conditions opératoires

Colonne: capillaire, en silice fondue, longueur 20 m; diamètre intérieur 0,1 mm

Phase stationnaire: polyéthylèneglycol 20 000

Épaisseur du film: 0,20 μ m

Température du four: 50 °C pendant 1 min, puis programmation de température de 50 °C à 200 °C, à raison de 10 °C/min

Température de l'injecteur: 250 °C

Température du détecteur: 250 °C

Détecteur: à ionisation de flamme

Gaz vecteur: hydrogène

Volume injecté: 0,2 μ l

Débit du gaz vecteur: 0,3 ml/min

Rapport de fuite: 1/350

Programmation de pression: 220,7 kPa^a pendant 20 s, puis 34,5 kPa/min jusqu'à 310,3 kPa, puis 310,3 kPa pendant 20 min

^a 1 kPa = 0,145 psi.

Figure A.2 — Chromatogramme type réalisé sur colonne polaire

Annexe B (informative)

Point d'éclair

B.1 Informations générales

Pour des raisons de sécurité, les transporteurs, les compagnies d'assurance et les responsables des services de sécurité exigent de connaître le point d'éclair des huiles essentielles, qui, dans la plupart des cas, sont des produits inflammables.

Une étude comparative des méthodes d'analyse appropriées (voir l'ISO/TR 11018) a permis d'établir qu'il était difficile de recommander un seul appareillage pour les besoins de normalisation, étant donné que

- la composition chimique des huiles essentielles est très variable,
- le volume d'échantillon préconisé dans le cadre de certaines exigences serait trop onéreux compte tenu du prix élevé des huiles essentielles,
- les utilisateurs ne peuvent être tenus d'acheter un type d'appareil plutôt qu'un autre à partir du moment où plusieurs types d'appareils répondent à l'objectif recherché.

De ce fait, il a été décidé de donner une valeur moyenne de point d'éclair en annexe informative à chaque Norme internationale, afin de répondre aux exigences des parties intéressées.

Il convient d'indiquer quel appareil a été utilisé pour obtenir la valeur en question.

Pour toute information complémentaire, voir l'ISO/TR 11018.

B.2 Point d'éclair de l'huile essentielle de fruits de persil

La valeur moyenne est de +50 °C.

NOTE Valeur obtenue avec un appareil "Lucaire"¹⁾.

1) Appareil disponible dans le commerce. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

Bibliographie

- [1] ISO 3218, *Huiles essentielles — Principes de nomenclature*
- [2] ISO/TR 11018, *Huiles essentielles — Directives générales pour la détermination du point d'éclair*
- [3] ISO/TR 21092, *Huiles essentielles — Caractérisation*

Projet de norme marocaine